

2011一级建筑师物理设备辅导自动消防设施(2) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022_2011_E4_B8_80_E7_BA_A7_c57_646560.htm

自动灭火技术的进步 自动灭火系统是火灾时确保建筑安全的重要保障，其灭火效能的关键在于充装的灭火剂和系统所采用的技术。研究开发扑救特殊火灾的新型灭火剂及其应用技术，是目前建筑自动消防设施研究领域倍受关注的课题。

1.新型灭火剂

1.1特种灭火剂

扑救A类火灾的“水添加剂”型灭火剂，包括强化水、乳化水、润湿水、滑溜水、粘性水、增稠水和抗冻水等。“水系灭火剂”在水中增加了发泡剂、表面活性剂、溶剂、助剂等。又如，专用扑救烹调油火或脂肪火的湿式化学灭火剂，如美国开发的“A类泡沫灭火剂”和压缩空气泡沫灭火系统、中国天津消防科研所研制的YSP型A类泡沫灭火剂、法国B10-EX消防科研所研制的新型泡沫灭火剂。此外，能够扑灭A、B、D类火的“冷火”灭火剂，也已引进我国消防产品领域。

1.2哈龙替代物

洁净气体 卤代烷灭火剂（如哈龙1301、1211、2402等）被发现对大气臭氧层具有明显的破坏作用，因而替代哈龙用的气体灭火介质被提上研究日程。目前较理想的哈龙替代物有如下几类：HBFC（氢溴氟代烷）、HCFC（氢氯氟代烷）、HFC（氢氟代烷）、CFC（氯氟代烷）、PFC（全氟代烷）、FIC（氟碘代烷）、IC（惰性气体）等。

2新型灭火技术

2.1气悬体消防系统

该系统由俄罗斯开发研究成功，其主要部件是多个气悬体发生器。当气悬体发生器周围温度达到100~120℃时，发生器内的烟火剂便会被点燃。在烟火剂的温度和喷发作用下，气悬体发生器可将内含的灭火粉喷

出。这种灭火粉的单个颗粒平均尺寸仅 $1\ \mu\text{m}$ ，可以充分覆盖在燃烧物的表面，终止燃烧反应。气悬体消防系统能够在火灾时自动动作，灭火粉末能够以气悬体的形式在空气中停留数小时，能抑制可燃物复燃，灭火效果大大提高。

2.2 细水雾灭火技术的应用

通过改变水的物理特性达到提高灭火效果的目的，如细水雾、超细水雾灭火技术。由于细水雾的粒径在 $40\sim 200\ \mu\text{m}$ 范围内，表面积较一般水滴大1700倍，在火场中能完全蒸发。所以，吸热效率高，冷却效果好。细水雾灭火技术具有灭火快、用水省、水渍损失小等优点，有的产品还具有抑制火灾烟气浓度、提高火场能见度的作用，因此具有很好的推广应用前景。

2.3 纳米技术的应用

如纳米级的超细干粉，利用其优异的化学活性和催化性能，使灭火效率大为提高。有些专家正计划采用纳米技术，开发新型固体微粒气溶胶灭火剂，力求克服现有气溶胶灭火剂的气溶胶喷出温度高、透光性弱、沉降物吸湿后带有一定的腐蚀性、灭A类火性能差等一系列缺点，并进而研究开发冷气溶胶灭火剂。

2.4 消防机器人走向应用

消防机器人不仅能够在高温、强热辐射、浓烟、地形复杂、障碍物多、化学腐蚀、易燃易爆等恶劣环境中进行火场侦察、化学危险品探测、灭火、冷却、洗消、破拆、救人、启闭阀门、搬移物品、堵漏等作业，还可以参加消防服役。21世纪，消防科学技术进一步发展，消防机器人的研究开发将发展到实际应用阶段。有些防火巡查和防火技术分析等也可指令消防机器人参与。如日本特牟扎克公司最近研制出的保安机器人，能够自己按动电梯的开关，到大楼各层巡视，发现火苗时，能立刻使用灭火器灭火。该机器人身上的各种传感器能够感知烟、热以及可疑人员等异常现

象，并使用内置的通信装置把异常情况报告给保安公司。一旦发生火情，保安公司在接到信息后就可转换遥控系统，指令机器人使用安装在其身上的灭火器灭火。未来建筑自动消防设施的发展趋势是：能持续利用；以安全的用之不竭的能源供应为基础；高效率利用能源和资源；高效回收利用废旧物资和副产品；智能化程度越来越高是未来建筑自动消防设施的发展趋势，相信这一天指日可待。相关推荐

：#0000ff>2011年一级注册建筑师电气辅导变配电设备

#0000ff>2011年一级建筑师物理设备辅导：日照百分率 更多推荐：#0000ff>2011一级建筑师《建筑物理》辅导：光学练习

题1 #0000ff>2010年一级建筑师考试全真模拟试题汇总

#0000ff>2010年一级建筑师《设计前期与场地设计》全真模拟题1 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请

访问 www.100test.com